FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 103. **TALINACEAE**







INSTITUTO DE BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

2012

Cualquier asunto relacionado con esta publicación, favor de dirigirse a la Editora:
Departamento de Botánica, Instituto de Biología, UNAM. Apartado postal 70-233, C.P. 04510 México, D. F. Correo electrónico: rmedina@ibiologia.unam.mx

FLORA DEL VALLE DE
TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 103. **TALINACEAE** Doweld

Gilberto Ocampo*

*Botany Department
California Academy of Sciences





INSTITUTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
2012

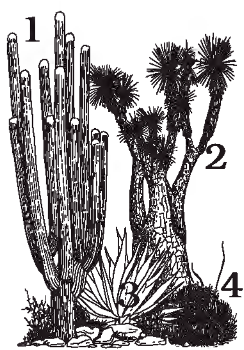
Primera edición: 10 de septiembre de 2012

ISBN 968-36-3108-8 Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán
ISBN 978-607-02-3586-3 Fascículo 103



Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Dirección del autor:
Botany Department
California Academy of Sciences
55 Music Concourse Drive, Golden Gate Park
San Francisco, CA 94118



En la portada:

1. *Mitrocereus fulviceps* (cardón)
2. *Beaucarnea purpusii* (soyate)
3. *Agave peacockii* (maguey fibroso)
4. *Agave stricta* (gallinita) Dibujo de Elvia Esparza

TALINACEAE[1] Doweld

Gilberto Ocampo

Bibliografía. Angiosperm Phylogeny Group III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Bot. J. Linn. Soc.* 161: 105-121. Applequist, W.L. & R.S. Wallace. 2001. Phylogeny of the Portulacaceous cohort based on *ndhF* sequence data. *Syst. Bot.* 26(2): 406-419. Applequist, W.L. 2005. A revision of the Malagasy endemic *Talinella* (Portulacaceae). *Adansonia* Ser. 3, 27: 47-80. Brockington, S.F., R. Alexandre, J. Ramdial, M.J. Moore, S. Crawley, A. Dhingra, K. Hilu, D.E. Soltis & P.S. Soltis. 2009. Phylogeny of the Caryophyllales sensulato: revisiting hypotheses on pollination biology and perianth differentiation in the core Caryophyllales. *Int. J. Pl. Sci.* 170(5): 627-643. Hershkovitz, M.A. & E.A. Zimmer. 1997. On the evolutionary origins of the cacti. *Taxon* 46(2): 217-232. Nyffeler, R. 2007. The closest relatives of cacti: insights from phylogenetic analyses of chloroplast and mitochondrial sequences with special emphasis on relationships in the tribe Anacampseroteae. *Amer. J. Bot.* 94(1): 89-101. Nyffeler, R. & U. Eggli. 2010. Disintegrating Portulacaceae: A new familial classification of the suborder Portulacineae (Caryophyllales) based on molecular and morphological data. *Taxon* 59(1): 227-240. Ocampo, G. & J.T. Columbus. 2010. Molecular phylogenetics of suborder Cactineae (Caryophyllales), including insights into photosynthetic diversification and historical biogeography. *Amer. J. Bot.* 97(11): 1827-1847. Ronse De Craene, L.P. 2008. Homology and evolution of petals in the core eudicots. *Syst. Bot.* 33(2): 301-325. Soltis, D.E., Smith, S.A., Cellinese, N., Wurdack, K.J., Tank, D.C., Brockington, S.F., Refulio-Rodriguez, N.F., Walker, J.B., Moore, M.J., Carlsward, B.S., Bell, C.D., Latvis, M., Crawley, S., Black, C., Diouf, D., Xi, Z., Rushworth, C.A., Gitzendanner, M.A., Sytsma, K.J., Qiu, Y.L., Hilu, K.W., Davis, C.C., Sanderson, M.J., Beaman, R.S., Olmstead, R.G., Judd, W.S., Donoghue, M.J., & Soltis, P. S. 2011. Angisoperm phylogeny: 17 genes, 640 taxa. *Amer. J. Bot.* 98(4): 704-730.

Hierbas perennes o **arbustos**. **Raíces** carnosas a leñosas, generalmente tuberosas. **Tallos** glabros, cuando arbustivas las ramas son rara vez decumbentes (*Talinella*). **Hojas** persistentes o deciduas, alternas, ocasionalmente fasciculadas en la base, ligeramente suculentas, planas, enteras, glabras a tomentosas, axilas generalmente con brácteas membranáceas (*Talinum*). **Inflorescencias** terminales o laterales, en cimas, panículas, racimos o flores solitarias y entonces axilares. **Flores** bisexuales, actinomorfas; **cáliz** con 2 sépalos, deciduos o persistentes en el fruto; **corola** 5(rara vez 2-4) pétalos, a veces no claramente separados de los sépalos (*Talinella*, *Amphipetalum*); **androceo** con 15-35 estambres insertos, filamentos generalmente glabros,

Ilustrado por Albino Luna

[1] Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

rara vez ciliados (*Talinella*), anteras basifijas, ovoides a elipsoides; **gineceo** con ovario súpero (2-)3(-5)-carpelar, 1-locular, placentación libre central o basal, óvulos 1-numerosos, estilo filiforme, ramas estigmáticas 2-3, alargadas. **Frutos** en bayas (*Talinella*) o cápsulas loculicidas con valvas deciduas, dehiscentes por la base y/o el ápice de las valvas o el endocarpo persistente y el exocarpo deciduo, cápsula cubierta por una caliptra decidua formada por los remanentes secos del perianto, estambres y estilo; **semillas** generalmente negras y brillantes, lateralmente comprimidas, reniformes a suborbiculares, con estrofíolo, embrión curvo.

Discusión. Se sigue la propuesta de Nyffeler & Eggli (2010) quienes basados en estudios filogenéticos, proponen a Talinaceae (al igual que Anacampserotaceae y Montiaceae) como taxa independientes de Portulacaceae. Talinaceae forma parte del orden Caryophyllales (APG III, 2009) y estudios moleculares demuestran que está relacionada con Anacampserotaceae, Cactaceae y Portulacaceae (Hershkovitz & Zimmer, 1997; Applequist & Wallace, 2001; Nyffeler, 2007; Ocampo & Columbus, 2010). Aunque se ha demostrado que los pétalos y los sépalos de los miembros del orden Caryophyllales son más bien de origen bracteal (Ronse De Craene, 2008; Brockington *et al.* 2009), y por lo tanto no homólogos a las partes del perianto de otras angiospermas, en este trabajo se emplea la terminología tradicional con el fin de evitar confusiones.

Diversidad. Familia con 3 géneros, *Amphipetalum* Bacigalupo (monotípico y endémico de Bolivia y Paraguay), *Talinella* Baill. (endémico de Madagascar) y *Talinum*, con cerca de 28 especies, la mayor parte endémicas de África. *Talinum* es el único representante de la familia en la flora mexicana.

Distribución. América, África y Madagascar.

1. *TALINUM* Adans.

1. ***TALINUM*** Adans., Fam. Pl. 2: 245. 1763. *nom. cons.*
Portulaca L., Sp. Pl. 1: 445. 1753. pro parte

Bibliografía. Kiger, R.W. 2003. *Talinum*. *In*: Flora of North America Editorial Committee (ed.). *Flora of North America north of Mexico* 4: 502-504. Rose, J.N. & P.C. Standley. 1911. The genus *Talinum* in Mexico. Contr. U.S. Natl. Herb. 13: 281-288. Calderón de Rzedoswki, G. 2001. *Talinum*. *In*: G. Calderón de Rzedowski & J. Rzedowski (eds.). *Fl. fanerogámica del Valle de México*. Instituto de Ecología, A.C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 2ª ed. Pátzcuaro, Michoacán. México. pp. 147-148. Wijnands, D.O. & J.M.C. Westphal-Stevels. 1985. Proposal to change the citation and nomenclatura of the conserved type of 2406 *Talinum* Adanson. *Taxon* 34: 309.

Hierbas perennes o **arbustos**. **Raíces** fusiformes, napiformes, globosas, axonomorfas a teretes, generalmente carnosas y gruesas. **Tallos** simples o ramificados, a veces suculentos. **Hojas** deciduas, alternas o aparentando ser fasciculadas en la base, corto-pecioladas a subsésiles, láminas planas, enteras, glabras, con brácteas membranáceas en las axilas (en las especies del Valle). **Inflorescencias** terminales, ocasionalmente axilares o flores soli-

tarias. **Flores** pediceladas; **cáliz** con sépalos frecuentemente connatos en la base, efímeros; **corola** con 5 pétalos elípticos a obovados, base cuneada, ápice agudo a cuspidado, en ocasiones redondeado, margen entero, glabros; **estambres** 15-30, filamentos filiformes, anteras basifijas, exertas, ovadas; **ovario** 3(-5)-carpelar, óvulos numerosos, estilo con 3 ramas estigmáticas lineares. **Cápsulas** globosas a subglobosas, 3-valvadas, valvas dehiscentes, generalmente amarillentas cuando maduras; **semillas** lisas, diminutamente tuberculadas, estriadas o con surcos concéntricos.

Discusión. Algunas de las especies tradicionalmente consideradas como miembros de *Talinum* se han transferido a *Phemeranthus* Raf., actualmente género de la familia Montiaceae. Datos moleculares apoyan esta decisión (Hershkovitz & Zimmer, 1997; Applequist & Wallace, 2001; Nyffeler & Eggli, 2010; Ocampo & Columbus, 2010).

Phemeranthus y *Talinum* difieren por la presencia de hojas planas y cápsulas con dehiscencia acropétala en *Talinum*, mientras que en *Phemeranthus* las hojas son teretes a semiteretes, con frutos de dehiscencia basipétala (excepto *T. lineare*), generalmente con valvas deciduas.

Frecuentemente en la literatura se menciona para todas las especies de *Talinum* que las axilas de las hojas son ebracteadas; no obstante en la zona de estudio las especies presentan las axilas con brácteas membranáceas. No se conoce con certeza el origen de dichas brácteas, pero algunos autores las consideran como estructuras homólogas de las aréolas de Cactaceae y Didereaceae y de los tricomas y escamas de Anacampserotaceae y Portulacaceae (Nyffeler & Eggli, 2010).

Diversidad. Género con cerca de 15 especies en el mundo, 5 en México, 3 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. América y África. *T. fruticosum* (L.) Juss. y *T. paniculatum* (Jacq.) Gaertn., se comportan como malezas en las zonas tropicales del mundo.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Flores solitarias, axilares; semillas con surcos concéntricos. *T. lineare*
1. Flores dispuestas en inflorescencias, terminales ocasionalmente axilares; semillas diminutamente estriadas y tuberculadas.
   2. Hojas con ápice mucronato; inflorescencias en racimos; pedicelos triangulares en sección transversal, robustos; pétalos mayores de 6.5 mm largo. *T. fruticosum*
   2. Hojas con ápice sin mucrón; inflorescencias en panículas; pedicelos teretes en sección transversal, graciles; pétalos menores de 5.0 mm largo. *T. paniculatum*

Talinum fruticosum (L.) Juss., Gen. Pl. 312. 1789. *Portulaca fruticosa* L., Syst. Nat. (ed. 10) 2: 1045. 1759. *Talinum triangulare* (Jacq.) Willd., Sp. Pl. 2(2): 862. 1800. TIPO: lámina de Plumier, Pl. Amer. 6: t. 150, f. 2. 1757 (lectotipo designado por Wijnands & Westphal-Stevels, 1985).

Arbustos 0.2-1.0 m alto. **Raíces** fusiformes. **Tallos** simples o ramificados, frecuentemente erectos. **Hojas** deciduas, pecíolos hasta 3.0 mm largo o sésiles; láminas 1.7-8.5 cm largo, 0.4-3.5 cm ancho, oblanceoladas a obovadas, base atenuada, ápice agudo, redondeado o emarginado y mucronato; axilas con

brácteas membranosas, 0.9-1.6 mm largo, 0.2-0.5 mm ancho, lanceoladas a angostamente ovadas, ápice agudo. **Inflorescencias** terminales o rara vez axilares, en cimas cortas o racimos, 2.5-13.0 cm largo, generalmente con pocas flores, pedúnculos 3.8-9.0 cm largo; pedicelos 0.6-1.1 cm largo, triangulares en sección transversal, reflejos en el fruto; bracteólas en la base del pedicelo 1.5-4.0 mm largo, 0.4-0.6 mm ancho, lanceoladas, ápice agudo. **Flores** blancas, **sépalos** deciduos, 4.2-8.0 mm largo, 2.5-3.7 mm ancho, ovados a anchamente ovados, ápice agudo a cuspidado; **pétalos** 6.0-13.0 mm largo, 3.5-6.0 mm ancho, anchamente elípticos a ovados, ápice cuspidado; **estambres** 20-35, filamentos 0.6-1.0 cm largo, anteras 0.8-0.9 mm largo, ca. 0.3 mm ancho, ovoides a elipsoides; **ovario** ca. 2.0 mm diámetro, subgloboso, estilo 4.0-7.0 mm largo, ramas estigmáticas 2.0-3.0 mm largo. **Cápsulas** 4.0-7.0 mm diámetro, subglobosas; **semillas** 0.8-1.1 mm diámetro, suborbiculares, diminutamente estriadas y tuberculadas.

Discusión. En la literatura se reporta como una planta con flores amarillas, anaranjadas, blancas y rosadas. No obstante, en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán se conocen sólo especímenes con flores blancas.

Distribución. Del sureste de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas, naturalizada en África. En México se conoce de los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Sonora, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Cuicatlán: 8 km noreste de Santiago Quiotepec, camino a San Isidro Buenos Aires, *Alvarado-Cárdenas et al. 865* (MEXU); Barranca del Ciruelo, San José del Chilar, *Cruz Espinoza* y *San Pedro 894* (MEXU); Cañada de Agua Amarilla, San José del Chilar, *Cruz-Espinosa et al. 258* (MEXU); Santiago Dominguillo, *García-Mendoza et al. 3431* (MEXU); 9 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1615* (MEXU); camino San Juan Bautista Cuicatlán, Concepción Pápalo, *Miranda 4590* (MEXU); Tomellin Canyon, *Pringle 6738* (MEXU); Santiago Quiotepec, en el cruce con el río, *Salinas et al. 7221* (MEXU); El Organal, Cañón de Tomellín, *Salinas et al. 6911b* (MEXU); 4 km al este de San Juan Bautista Cuicatlán, brecha a Concepción Pápalo, *Salinas et al. 7232* (MEXU). **Dto. Teotitlán:** 5 km al este de San Martín Toxpalan, *Chiang et al. F-2384* (MEXU); 3 km noreste de Teotitlán de Flores Magón, camino a Huautla de Jiménez, *García-Mendoza et al. 3352* (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Coxcatlán:** near Coxcatlán on Cerro Ajuereado and in the adjacent valley, *Smith et al. 3605* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio y vegetación secundaria. En elevaciones de 600-1300(-1800) m.

Fenología. Floración de mayo a noviembre. Fructificación de junio a noviembre.

Talinum lineare Kunth, Nov. Gen. Sp. 6: 77. 1823. TIPO: MÉXICO. Hidalgo: Gasave, *F.W.A. Humboldt y A.J.A. Bonpland 4054*, may (holotipo: P).

Talinum aurantiacum Engelm., Boston J. Nat. Hist. 6(2): 153. 1850. *Phemeranthus aurantiacus* (Engelm.) Kiger, Novon 11(3): 319. 2001. TIPO:

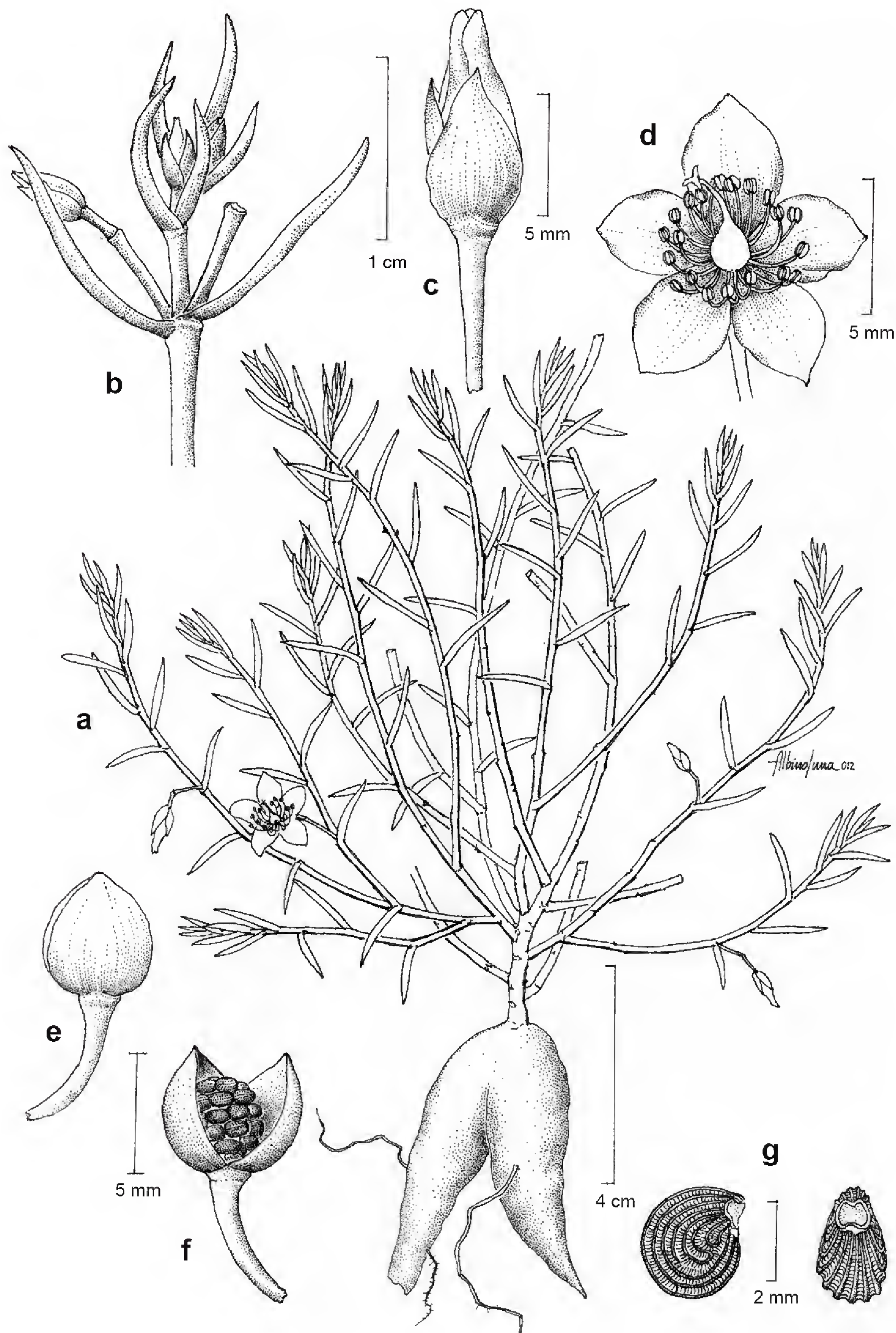


Fig. 1. *Talinum lineare*. -a. Hábito. -b. Detalle de rama con flores solitarias. -c. y -d. Flor cerrada y abierta. -e. Fruto. -f. Fruto desprovisto de una valva. -g. Semilla.

ESTADOS UNIDOS. Texas: New Braunfels, *F. Lindheimer 579*, 1847 (lectotipo: GH, designado por Kiger, 2003).

Talinum angustissimum (Engelm.) Wooton & Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 16(4): 120. 1913. *Talinum aurantiacum* Engelm., var. *angustissimum* Engelm., Smithsonian Contr. Knowl. 3(5): 14. 1852. (tipo no designado).

Hierbas perennes, (6.0-)10.0-60.0 cm alto. **Raíces** 1.5-10.0 cm largo, 1.5-3.0 cm ancho, napiformes a globosas. **Tallos** frecuentemente ramificados desde la base, generalmente erectos, a veces con ramas decumbentes. **Hojas** deciduas, subsésiles o sésiles; láminas 1.0-4.5 cm largo, 0.1-0.3(-0.5) cm ancho, lineares a angostamente lanceoladas u oblanceoladas, base atenuada, ápice agudo, mucronato; axilas con brácteas membranosas, 1.0-2.5 mm largo, ca. 0.5 mm ancho, lanceoladas a angostamente ovadas, ápice agudo. **Flores** axilares, generalmente solitarias, amarillas a anaranjadas; pedicelos 1.0-3.0 cm largo, teretes en sección transversal, reflejos en el fruto, 2-bracteolados en la parte media inferior; bractéolas sobre el pedicelo 0.1-2.0 mm largo, ca. 0.5 mm ancho, lanceoladas a ovadas, ápice agudo; **sépalos** tardiamente deciduos, 5.5-9.0 mm largo, (3.5-)4.0-5.0 mm ancho, ovados, ápice agudo a mucronulato; **pétalos** 8.0-15.0 mm largo, 3.5-6.0 mm ancho, obovados, ápice cuspidado; **estambres** 18-20, filamentos 4.0-7.0(-9.0) mm largo, anteras (0.6-)0.7-1.1 mm largo, ca. 0.3 mm ancho, ovoides; **ovario** ca. 1.5 mm diámetro, subgloboso, estilo ca. 5.0 mm largo, ramas estigmáticas ca. 1.0 mm largo. **Cápsulas** 4.5-6.0 mm diámetro, subglobosas; **semillas** ca. 1.5 mm diámetro, suborbiculares, con surcos concéntricos.

Discusión. En este trabajo se considera a *Talinum auriantiacum* como sinónimo de *T. lineare*, difieren principalmente en la posición de las bractéolas del pedicelo (proximal vs. distal o en la parte media), así como también en la forma general de la lámina foliar (oblanceolada a linear *vs.* oblonga). Observaciones personales evidencian que la posición de las bractéolas varía según el desarrollo de la flor y la edad de la planta, al igual que la forma de la hoja, con una tendencia general a ser más anchas en las poblaciones que se encuentran hacia el norte de México y sur de Estados Unidos, aunque hacia el sur existen plantas con hojas lineares que han sido referidas en la literatura como *T. angustissimum*, que a la vez fue considerada como una variedad de *T. auriantiacum.* Aquí se considera a *T. lineare* como una especie con gran plasticidad, ya que no existen caracteres de peso que apoyen la separación de *T. aurantiacum* como una especie diferente.

El sinónimo *Talinum auriantiacum* (*T. lineare*) es considerado por Kiger (2003) como una especie del género *Phemeranthus* (Montiaceae) a pesar de tener hojas planas. Tal decisión está basada principalmente en la dehiscencia basipetala de las cápsulas y en la presencia de surcos concéntricos en las semillas, caracteres presentes en algunas especies de *Phemeranthus.* No obstante, estudios filogenéticos han demostrado que *T. lineare* es miembro de Talinaceae [Applequist & Wallace, 2001 (como *T. auriantiacum*); Nyffeler & Eggli, 2010; Ocampo & Columbus, 2010)]. Por lo que en este trabajo se considera a *Talinum* como género correcto para esta especie.

Distribución. Del sur de Estados Unidos al centro de México. En México se conoce del Distrito Federal y los estados de Coahuila, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Sonora.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Huajuapan: 2 km sur del límite Oaxaca-Puebla, carretera Huajuapan de Léon-Tehuacán, *Chiang et al. F-205* (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Tehuacán:** Meseta de San Lorenzo, *Chiang et al. F-2353* (MEXU); Meseta de San Lorenzo, 3 km suroeste de Tehuacán, *González-Medrano et al. F-1050* (MEXU); 8 km después de Tehuacán, rumbo a Zapotitlán Salinas, *Salinas* y *Reyes-García 4881* (MEXU). **Mpio. San Gabriel Chilac:** Barranca Tlacuilosto, suroeste de San Juan Atzingo, *Lira et al. 1643* (MEXU). **Mpio. Zapotitlán:** 4 km al este de San Francisco Xochiltepec, *Chiang et al. F-2416* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 1400-2120 m.

Fenología. Floración y fructificación de marzo a agosto.

Talinum paniculatum (Jacq.) Gaertn., Fruct. Sem. Pl. 2: 219. 1791. *Portulaca paniculata* Jacq., Enum. Syst. Pl. 22. 1760. (tipo no designado).

Talinum patens (L.) Willd., Sp. Pl. 2: 863. 1800. *Portulaca patens* L., Mant. Pl. 242. 1771. *Claytonia patens* (L.) Kuntze, Revis. Gen. Pl. 1: 56. 1891. (tipo no localizado).

Talinum chrysanthum Rose & Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 13: 288. 1911. TIPO: MÉXICO. Jalisco: Bolaños, *J.N. Rose 2907*, 10-19 sep 1897 (holotipo: US, http://collections.mnh.si.edu/search/botany/search.php?action=11&qtab=0&irn=10088074&thumb=yes! isotipo: MO!).

Hierbas perennes o **arbustos**, 0.15-1.0 m alto. **Raíces** 2.5-5.0 cm largo, 1.3-2.7 cm ancho, axonomorfa o teretiforme. **Tallos** simples o ramificados desde la base, generalmente erectos. **Hojas** deciduas, pecíolos 0.2(-1.0) cm largo; láminas (1.1-)2.5-11.0(-13.7) cm largo, (0.7-)1.0-5.5 cm ancho, lanceoladas a angostamente ovadas, decreciendo en tamaño hacia la parte superior del tallo, base atenuada, ápice agudo a redondeado; axilas con brácteas membranosas, 1.1-2.0 mm largo, 0.4-0.5 mm ancho, lanceoladas a angostamente ovadas, ápice agudo. **Inflorescencias** terminales, en panículas simples o compuestas, 8.0-30.0(-60.0) cm largo, con numerosas flores; pedúnculos (3.0-)4.5-15.0 cm largo; pedicelos 7.0-18.0(-22.0) mm largo, teretes en corte transversal, graciles; bractéolas en la base del pedicelo 0.8-1.5 mm largo, 0.4-0.7 mm ancho, ovadas. **Flores** rojas, rosadas, anaranjadas o amarillas, **sépalos** deciduos, 2.2-4.0 mm largo, 1.7-3.0 mm ancho, ovados a orbiculares, ápice cuspidado rara vez redondeado; **pétalos** 3.5-5.0 mm largo, 1.8-2.3 mm ancho, ovados a obovados, ápice agudo; **estambres** 15-20, filamentos 1.5-2.5 mm largo, anteras 0.5-0.6 mm largo, 0.3-0.5 mm ancho, elipsoides; **ovario** 0.9-1.2 mm diámetro, subgloboso, estilo 1.6-2.0 mm largo, ramas estigmáticas 0.6-0.9 mm largo. **Cápsulas** 3.3-4.5 mm diámetro, globosas; **semillas** 1.0-1.2 mm diámetro, suborbiculares, diminutamente estriadas y tuberculadas.

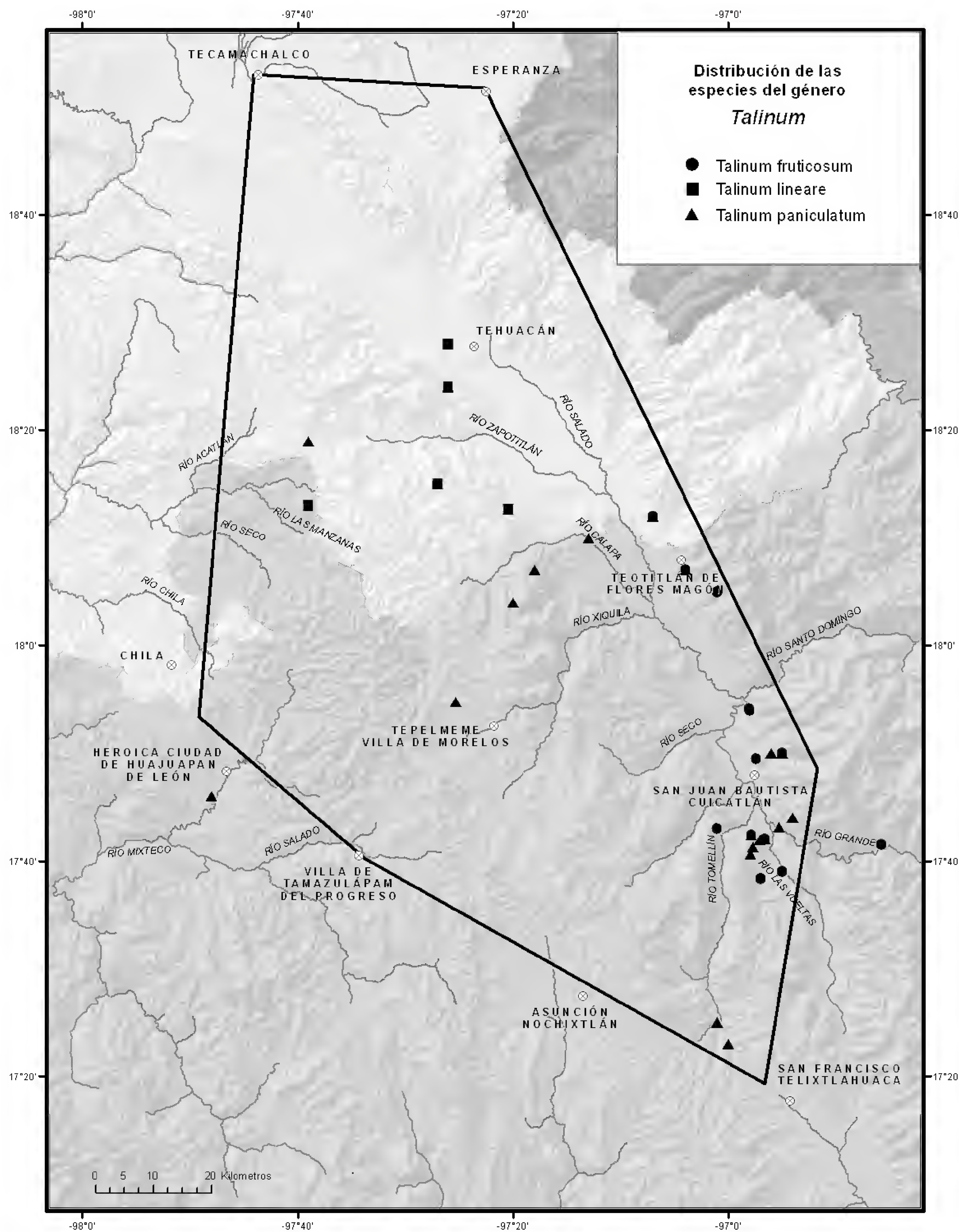
Distribución. Del sur de Estados Unidos a Sudamérica, incluyendo las Antillas, naturalizada en África, Asia y Australia. En México se conoce del Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Baja California Sur, Campeche, Chiapas, Chihuahua, Coahuila, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán y Zacatecas.

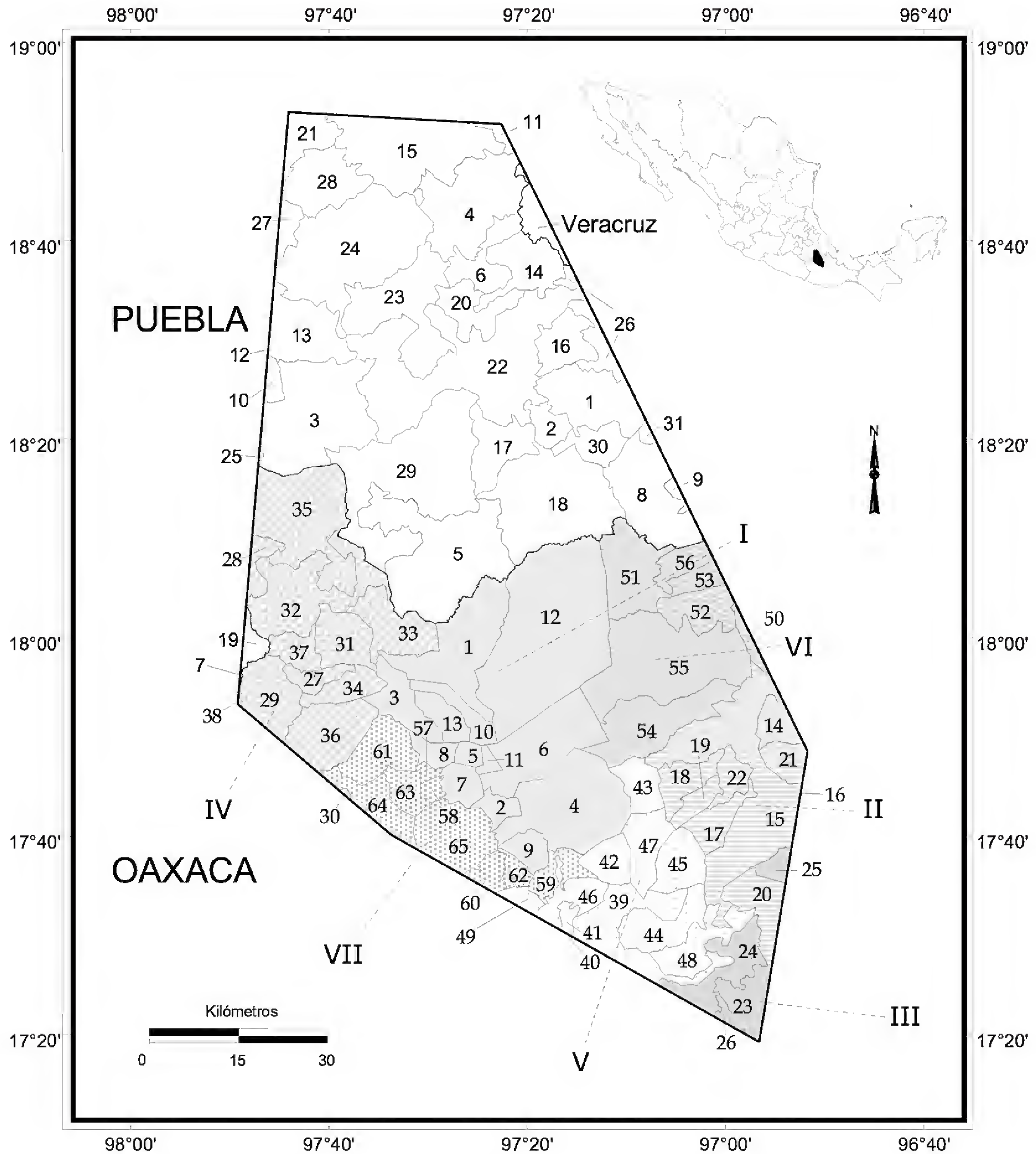
Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: faldas del Cerro Paraje Ladrón, cerca de Pasto Chino, *Salinas* y *Cruz-Guzmán 7830* (MEXU); Cañada El Tambor, ladera este de Cerro Verde, *Tenorio et al. 8902* (MEXU). **Dto. Cuicatlán:** Barranca de las Guacamayas, *Calónico et al. 23970* (MEXU); 2.2 km suroeste de San José del Chilar, *Calónico 24075* (MEXU); Barranca del Ciruelo, San José del Chilar, *Cruz-Espinosa* y *San Pedro 892* (MEXU), *1052* (MEXU); Cerro El Cuaché, 2.2 km sureste de San José del Chilar, *Cruz-Espinosa* y *San Pedro 1283* (MEXU); Cañada de Agua Amarilla, San José del Chilar, *Cruz-Espinosa et al. 259* (MEXU); 9 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1705* (MEXU); Barranca Matamba, 8 km sur de San Pedro Chicozapotes, brecha a San Francisco Tutepetongo, *Salinas et al. 7271* (MEXU); 9-10 km al este de San Juan Bautista Cuicatlán, brecha a Concepción Pápalo, *Salinas et al. 7484* (MEXU). **Dto. Etla:** estación del tren El Parián, *Salinas* y *Flores-Franco 7315* (MEXU); El Parián, cerca de la estación del tren, *Salinas* y *Martínez-Correa 6240* (MEXU); El Parián-Las Sedas, colecta del km 309-314 de la vía férrea, *Salinas et al. 6859* (MEXU). **Dto. Teotitlán:** carretera Teotitlán de Flores Magón a Huautla de Jiménez, *Cedillo et al. 1622* (MEXU); 3 km noreste de Teotitlán de Flores Magón, camino a Huautla de Jiménez, *García-Mendoza et al. 3350* (MEXU). **Dto. Huajuapan:** 2 km norte de Yosocuta, carretera Huajuapan de León-Juxtlahuaca, *Solís-Magallanes 24* (MEXU). **PUEBLA: Mpio. Coxcatlán:** near Coxcatlán on Cerro Ajuereado and in the adjacent valley, *Smith et al. 3587* (MEXU). **Mpio. San José Miahuatlán:** Cerro Tepetroja, Cañada Corral de Burros, 9-10 km sureste de Pueblo Nuevo, *Sánchez-Ken et al. 39* (MEXU). **Mpio. Tehuacán:** 8 km de Tehuacán, rumbo a Zapotitlán Salinas, *Salinas* y *Reyes-García 4882* (MEXU). **Mpio. Zapotitlán:** 2 km noroeste del poblado de San Juan Raya, *Valiente et al. 230* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo y vegetación secundaria. En elevaciones de 700-1800 m.

Fenología. Floración y fructificación de mayo a noviembre.

Nombres vulgares y usos. “Chicunche”, “quelite de mezquite”. Se reporta a la planta como cultivada, las hojas y tallos se consumen como alimento.


Distribución de las especies del género Talinum
Talinum fruticosum
Talinum lineare
Talinum paniculatum
-98°0'
-97°40'
-97°20'
-97°0'
18°40'
18°20'
18°0'
17°40'
17°20'
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACÁN
RÍO SALADO
RÍO ZAPOTITLÁN
RÍO ACATLÁN
RÍO SECO
RÍO LAS MANZANAS
RÍO CHILA
RÍO CALAPA
TEOTITLÁN DE FLORES MAGÓN
RÍO XIQUILA
RÍO SANTO DOMINGO
CHILA
TEPELMEME VILLA DE MORELOS
HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEÓN
SAN JUAN BAUTISTA CUICATLÁN
RÍO GRANDE
RÍO MIXTECO
RÍO SALADO
VILLA DE TAMAZULÁPAM DEL PROGRESO
RÍO TOMELLÍN
RÍO LAS VUELTAS
ASUNCIÓN NOCHIXTLÁN
SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA
0 5 10 20 Kilometros


98°00'
97°40'
97°20'
97°00'
96°40'
19°00'
18°40'
18°20'
18°00'
17°40'
17°20'
PUEBLA
OAXACA
Veracruz
I
II
III
IV
V
VI
VII
N
Kilómetros
0
15
30

OAXACA

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
I Coixtlahuaca	Concepción Buenavista	1
	San Cristóbal Suchixtlahuaca	2
	San Francisco Teopan	3
	San Juan Bautista Coixtlahuaca	4
	San Mateo Tlapiltepec	5
	San Miguel Tequixtepec	6
	San Miguel Tulancingo	7
	Santa Magdalena Jicotlán	8
	Santa María Nativitas	9
	Santiago Ihuitlán Plumas	10
	Santiago Tepetlapa	11
	Tepelmeme Villa de Morelos	12
	Tlacotepec Plumas	13
II Cuicatlán	Concepción Pápalo	14
	San Juan Bautista Cuicatlán	15
	San Juan Tepeuxila	16
	San Pedro Jaltepetongo	17
	San Pedro Jocotipac	18
	Santa María Texcatitlán	19
	Santiago Nacaltepec	20
	Santos Reyes Pápalo	21
	Valerio Trujano	22
III Etla	San Francisco Telixtlahuaca	23
	San Jerónimo Sosola	24
	San Juan Bautista Atatlahuaca	25
	Santiago Tenango	26
IV Huajuapam	Asunción Cuyotepeji	27
	Cosoltepec	28
	Ciudad de Huajuapam de Léon	29
	San Andrés Dinicuiti	30
	San Juan Bautista Suchitepec	31
	San Pedro y San Pablo Tequixtepec	32
	Santa Catarina Zapoquila	33
	Santa María Camotlán	34
	Santiago Chazumba	35
	Santiago Huajolotitlán	36
	Santiago Miltepec	37
	Zapotitlán Palmas	38

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
V Nochixtlán	Asunción Nochixtlán	39
	San Andrés Sinaxtla	40
	San Juan Yucuita	41
	San Miguel Chicaua	42
	San Miguel Huautla	43
	San Pedro Coxcaltepec Cántaros	44
	Santa María Apazco	45
	Santa María Chachoapan	46
	Santiago Apoala	47
	Santiago Huauclilla	48
	Santo Domingo Yanhuitlán	49
VI Teotitlán	Mazatlán Villa de Flores	50
	San Antonio Nanahuatipam	51
	San Juan de Los Cues	52
	San Martín Toxpalan	53
	Santa María Ixcatlán	54
	Santa María Tecomavaca	55
	Teotitlán de Flores Magón	56
VII Teposcolula	La Trinidad Vista Hermosa	57
	San Antonio Acutla	58
	San Bartolo Soyaltepec	59
	San Juan Teposcolula	60
	San Pedro Nopala	61
	Santo Domingo Tonaltepec	62
	Teotongo	63
	Villa de Tamazulapam del Progreso	64
	Villa Tejupam de la Unión	65

PUEBLA

MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.
Ajalpan	1	San Gabriel Chilac	17
Altepexi	2	San José Miahuatlán	18
Atexcal	3	San Miguel Ixitlán	19
Cañada Morelos	4	Santiago Miahuatlán	20
Caltepec	5	Tecamachalco	21
Chapulco	6	Tehuacán	22
Chila	7	Tepanco de López	23
Coxcatlán	8	Tlacotepec de Benito Juárez	24
Coyomeapan	9	Totoltepec de Guerrero	25
Coyotepec	10	Vicente Guerrero	26
Esperanza	11	Xochitlán Todos Santos	27
Ixcaquixtla	12	Yehualtepec	28
Juan N. Méndez	13	Zapotitlán	29
Nicolás Bravo	14	Zinacatepec	30
Palmar de Bravo	15	Zoquitlán	31
San Antonio Cañada	16		

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 103. Talinaceae, se terminó de imprimir el 10 de septiembre de 2012, en los talleres de S y G editores, Cuapinol 52, Col. Pedregal de Santo Domingo, 04369 México, D.F. sygeditorespress@gmail.com. Se tiraron 300 ejemplares sobre papel bond de 90 grs. y las cubiertas en cartulina reciclada concept de 220 grs., el cuidado de la edición estuvo a cargo de los editores.

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

* Por orden alfabético de familia

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

	No. Fasc.
Mimosaceae Tribu Acacieae Lourdes Rico Arce y Amparo Rodríguez	20
Mimosaceae Tribu Mimoseae Rosaura Grether, Angélica Martínez-Bernal, Melissa Luckow y Sergio Zárate	44
Molluginaceae Rosalinda Medina L.	36
Moraceae Nahú González-Castañeda y Guillermo Ibarra-Manríquez	96
Nolinaceae Miguel Rivera-Lugo y Eloy Solano	99
Orchidaceae Gerardo Adolfo Salazar Chávez, Rolando Jiménez Machorro y Luis Martín Sánchez Saldaña	100
Orobanchaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	65
Passifloraceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	48
Phyllanthaceae Martha Martínez-Gordillo y Angélica Cervantes-Maldonado	69
Phyllonomaceae Emmanuel Pérez-Calix	91
Plocospermataceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	41
Plumbaginaceae Silvia Zumaya-Mendoza	85
Poaceae subfamilias Arundinoideae,	
Primulaceae Marcela Martínez-López y Lorena Villanueva-Almanza	101
Bambusoideae, Centothecoideae Patricia Dávila A. y Jorge Sánchez-Ken	3
Poaceae subfamilia Panicoideae J. Gabriel Sánchez-Ken	81
Polygonaceae Eloy Solano y Ma. Magdalena Ayala	63
Pteridophyta Ramón Riba y Rafael Lira	10
Pteridophyta II Ernesto Velázquez Montes	67
Pteridophyta III Pteridaceae Ernesto Velázquez Montes	80
Salicaceae Ma. Magdalena Ayala y Eloy Solano	87
Sambucaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla	61
Sapindaceae Jorge Calónico-Soto	86
Sapotaceae Mark F. Newman	57
Saxifragaceae Emmanuel Pérez-Calix	92
Setchellanthaceae Mark F. Newman	55
Simaroubaceae Rosalinda Medina L. y Fernando Chiang C.	32
Smilacaceae Oswaldo Téllez V.	11
Theophrastaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	17
Thymelaeaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	24
Turneraceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	43
Urticaceae Victor W. Steinmann	68
Verbenaceae Dominica Willmann, Eva-María Schmidt, Michael Heinrich y Horst Rimpler	27
Viburnaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla y Eduardo Estrada-Castillón	97
Viscaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	75

* Por orden alfabético de familia


ISBN 978-607-02-3586-3

9 786070 235863